

## ИНДЕКС СУЛЬФАТИРОВАНИЯ ГЕПАРИНА В ТУЧНЫХ КЛЕТКАХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШЕЙ ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ В ОРГАНИЗМ ВОДОРАСТВОРИМОГО СОЕДИНЕНИЯ КРЕМНИЯ

Научный руководитель – Гордова Валентина Сергеевна

Марьянян М.А.<sup>1</sup>, Резник Э.Я.<sup>2</sup>

1 - Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Медицинский институт, Кафедра фундаментальной медицины, Калининград, Россия, *E-mail: maryanyan.marina@gmail.com*; 2 - Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Медицинский институт, Кафедра фундаментальной медицины, Калининград, Россия, *E-mail: elina.reznik.99@mail.ru*

Известно, что механизмы активации тучных клеток, расположенных в разных тканях и органах, могут отличаться при одном и том же воздействии [2]. Мы изучали изменения индекса сульфатирования гепарина в тучных клетках белых нелинейных лабораторных мышей при поступлении в организм водорастворимой соли кремния.

Белые нелинейные лабораторные мыши-самцы одного возраста (два месяца на начало эксперимента) получали *ad libitum* в течение трех месяцев питьевую бутилированную воду. Первая (контрольная) группа (3 мыши), получала питьевую воду без добавления соединения кремния, вторая (опытная) группа - 3 мыши, получала ту же питьевую воду с добавлением девятиводного метасиликата натрия в концентрации 10 мг/л в пересчете на кремний. Мышей вывели из эксперимента, извлекли тимус, селезёнку, лёгкие, участок тонкой кишки (на 5 см ниже связки, поддерживающей 12-перстную кишку), провели заливку органов в парафин, приготовили парафиновые срезы с последующим их депарафинированием и окраской полихромным толуидиновым синим по методу Унна для выявления тучных клеток [1]. В каждом органе в тучных клетках определяли индекс сульфатирования по формуле  $ИС = (\alpha x_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3) / n$ ,  $\alpha$  - число  $\alpha$ -ортохроматических тучных клеток,  $\beta_1$  - число  $\beta$ -1,  $\beta_2$  - число  $\beta$ -2,  $\beta_3$  - число  $\beta$ -3 метахроматических тучных клеток,  $n$  - суммарное число проанализированных тучных клеток [1]. Микроскопирование проводили с помощью светового микроскопа AmScore и программы «AmScore».

Индекс сульфатирования гепарина в тучных клетках селезёнки мышей из контрольной и опытной группы составил 0,92 и 1,21 соответственно, в тимусе - 0,85 и 1,10 соответственно, в тонкой кишке - 1,8 и 1,26 соответственно, в лёгких - 1,57 и 1,4 соответственно, то есть индекс сульфатирования в тимусе и селезёнке возрастает, а в тонкой кишке и в лёгких снижается. Можно заметить, что индекс сульфатирования тучных клеток мышей, не получавших кремний, изначально неодинаков: он меньше единицы в тимусе и селезёнке и заметно больше единицы в тонкой кишке и лёгких.

Таким образом, поступление кремния с питьевой водой в течение трех месяцев увеличивает индекс сульфатирования в тучных клетках тимуса и селезёнки и снижает его в тучных клетках тонкой кишки и лёгких.

### Источники и литература

- 1) Ильина Л.Ю., Сапожников С.П., Козлов В.А., Дьячкова И.М., Гордова В.С. Количественная оценка сульфатирования тучных клеток // Лабораторные и экспериментальные методы исследования. 2020. №2. С.43 – 53

- 2) Кондашевская М.В. Тучные клетки и гепарин – ключевые звенья в адаптивных и патологических процессах // Вестник РАМН. 2010. №6. С. 49 – 54.